

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

#290726013  
Priority  
J1002 U.S. Pat. No. 6,934,642  
09/09/01  
08/22/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 8月23日

出願番号

Application Number:

特願2000-258140

出願人

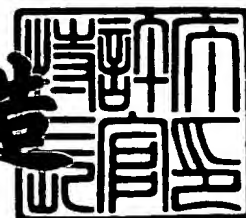
Applicant(s):

日本電気株式会社

2001年 5月31日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3049060

【書類名】 特許願

【整理番号】 53209411

【提出日】 平成12年 8月23日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 3/00

【発明者】

    【住所又は居所】 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内

    【氏名】 北谷 謙一

【特許出願人】

    【識別番号】 000004237

    【氏名又は名称】 日本電気株式会社

【代理人】

    【識別番号】 100084250

    【弁理士】

    【氏名又は名称】 丸山 隆夫

    【電話番号】 03-3590-8902

【手数料の表示】

    【予納台帳番号】 007250

    【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

    【物件名】 明細書 1

    【物件名】 図面 1

    【物件名】 要約書 1

    【包括委任状番号】 9303564

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 複数の入力ボタンを有する移動体通信端末において、  
前記複数の入力ボタンは、各々独立に発光することを特徴とする移動体通信端末。

【請求項 2】 前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、意味を包含する情報を表示することを特徴とする請求項 1 記載の移動体通信端末。

【請求項 3】 前記意味を包含する情報は、  
文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項 2 記載の移動体通信端末。

【請求項 4】 前記入力ボタンは、  
押下されると発光することを特徴とする請求項 1 記載の移動体通信端末。

【請求項 5】 前記入力ボタンの発光、消灯をアプリケーションから指示することを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の移動体通信端末。

【請求項 6】 前記入力ボタンは、  
前記アプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項 5 記載の移動体通信端末。

【請求項 7】 各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示する情報表示方法であって、

アプリケーションが所定の情報を前記複数のボタンから表示するよう指示する指示工程と、

該指示工程により指示された情報を前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、前記情報を表示する表示工程と、

を有することを特徴とする情報表示方法。

【請求項 8】 前記情報は、  
文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項 7 記載

の情報表示方法。

【請求項 9】 前記入力ボタンは、

前記指示工程によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項 7 または 8 記載の情報表示方法。

【請求項 10】 各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示するプログラムを記録した記録媒体であって、

アプリケーションが所定の情報を前記複数のボタンから表示するよう指示する指示処理と、

該指示工程により指示された情報を前記複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組合わせにより、前記情報を表示する表示処理と、

を実行させることを特徴とするプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 11】 前記情報は、

文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする請求項 10 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【請求項 12】 前記入力ボタンは、

前記指示処理によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする請求項 10 または 11 記載のプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、本体自体を大きくすることなく情報表示量を増加させる移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】

現在、通話のみならず、携帯電話機、PHSなどの移動体通信端末によるコミュニケーションが急速に広まっている。例えば、ショートメッセージや電子メール、インターネット接続など、その用途は広い。さらに音楽、画像、映像などのデータのやりとりも行われている。ユーザは、これらの操作を入力ボタンを押下

することにより行っている。そして、ユーザは、液晶表示部の表示から情報を認識している。このように、入力手段としての入力ボタンと、出力手段としての液晶表示部といったように、そのデバイスにより役割が分担されている。

#### 【0003】

##### 【発明が解決しようとする課題】

移動体通信端末は、パソコンなどの他の情報通信端末と比較して、そのモバイル性から表示部の大きさに限界がある。まして、これまでよりも大きな情報を扱うには、この物理的な制約は、大きな課題である。即ち、スペースの限られた画面にいかにも多くの情報を表示させようとしても自ずと限界が生じてしまうことになる。

#### 【0004】

一方、ユーザは、より高度なコミュニケーションをより”分かり易い操作”で扱うことを望んでいる。そのためには、入力デバイスを適度な数量に保たなければならないという制約がある。つまり、多くのユーザはテンキーによる数字の入力に習熟しており、テンキーを設計から外すことはできないということである。

#### 【0005】

従来の移動体通信端末においては、テンキーボタンはほとんど入力するためだけに用いられていた。点灯する場合も、電源ボタンや確定ボタンや画面のバックライトなどを含めて全てのパーツが点灯し、消灯時は全てのパーツが消灯していた。このため、従来の移動体通信端末は入力にも出力にも表現に制限があった。

#### 【0006】

本発明は、上記課題に鑑みなされたものであり、移動体通信端末が抱える上述した制約を可及的に除去し、本体または液晶画面を大きくすることなく、情報表示量を増大させることが可能な移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供することを目的とする。

#### 【0007】

##### 【課題を解決するための手段】

かかる目的を達成するために、請求項 1 記載の発明は、複数の入力ボタンを有する移動体通信端末において、複数の入力ボタンは、各々独立に発光することを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 2 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、意味を包含する情報を表示することを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

請求項 3 記載の発明は、請求項 2 記載の発明において、意味を包含する情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

【 0 0 1 0 】

請求項 4 記載の発明は、請求項 1 記載の発明において、入力ボタンは、押下されると発光することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 5 記載の発明は、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の発明において、入力ボタンの発光、消灯をアプリケーションから指示することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

請求項 6 記載の発明は、請求項 5 記載の発明において、入力ボタンは、アプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 7 記載の発明は、各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示する情報表示方法であって、アプリケーションが所定の情報を複数のボタンから表示するよう指示する指示工程と、該指示工程により指示された情報を複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組み合わせにより、情報を表示する表示工程と、を有することを特徴とする。

【 0 0 1 4 】

請求項 8 記載の発明は、請求項 7 記載の発明において、情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

## 【 0 0 1 5 】

請求項 9 記載の発明は、請求項 7 または 8 記載の発明において、入力ボタンは、指示工程によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

## 【 0 0 1 6 】

請求項 1 0 記載の発明は、各々独立に発光する複数の入力ボタンを有する移動体通信端末に情報を表示するプログラムを記録した記録媒体であって、アプリケーションが所定の情報を複数のボタンから表示するよう指示する指示処理と、該指示処理により指示された情報を複数の入力ボタンの各入力ボタンの発光の組合わせにより、情報を表示する表示処理と、を実行させることを特徴とする。

## 【 0 0 1 7 】

請求項 1 1 記載の発明は、請求項 1 0 記載の発明において、情報は、文字、数字、記号および模様のいずれかであることを特徴とする。

## 【 0 0 1 8 】

請求項 1 2 記載の発明は、請求項 1 0 または 1 1 記載の発明において、入力ボタンは、指示処理によるアプリケーションからの指示により、複数の色を発光することを特徴とする。

## 【 0 0 1 9 】

## 【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら詳細に説明する。

## 【 0 0 2 0 】

図 3 は、移動体通信端末に設けられている入力部の概略図である。図 3 において、入力部は、“ 0 ” ～ “ 9 ” までの数字キーと “ \* ” キーと “ # ” キーとの 1 2 個のボタンキーを有する。図 2 は、移動体通信端末を長手方向に切断した断面図である。当該 1 2 個のボタンのそれぞれの内部に単色または複数色に発光する発光素子を取り付ける。発光素子としては、 L E D を使用するとよい。それぞれのボタンについて複数の色の点灯が独立に可能であり、多数の表示パターンを形成することができる。従来は、ボタンごとに独立の点灯がなされていなかったため、基本的に点灯と消灯の 2 つの情報しか表現することができなかった。

## 【 0 0 2 1 】

上記 1 2 個のボタンそれぞれについて独立に点灯、消灯が可能であれば、 $2^{12} = 4096$ 通りの状態を作り出すことが可能である。それぞれのボタンが複数色に点灯可能であればさらに多くの状態を作ることができる。これにより、移動体通信端末は従来から通常設けられているボタンを利用して様々な入力パターン、出力パターンを備えることができる。

## 【 0 0 2 2 】

図 1 は、本発明の実施の形態における移動体通信端末の構成を示す概念図である。表示パターンは、素子の発光をソフトウェアで処理することで実現する。ゲーム、ブラウジング等のアプリケーションソフトウェアは、通常の画面からの表示ではなく、上記 1 2 個のボタンから情報を表示する場合は、所定のボタンを所定の色で、所定の時間、点灯させるよう制御部に指示する。制御部は、LED (light emitting diode) に ON/OFF 制御信号を出力する。LED に ON の制御信号が入力されると、当該制御信号の電気エネルギーが光エネルギーに変換され、LED は、発光する。

## 【 0 0 2 3 】

以下、本発明の実施の形態における移動体通信端末の具体的使用例について図面を参照しながら説明する。

## 【 0 0 2 4 】

## &lt; ショートカット機能 &gt;

図 4 は、ショートカット動作の一例を説明するための図である。上記 1 2 個のボタンの表示パターンを入力することにより、予め設定してある動作を行わせることができる。着信時またはボタン押下時などに待受け消灯状態から全ボタン点灯状態に移移すると、上記 1 2 個のボタンは全て同じ色に点灯される。

## 【 0 0 2 5 】

全ボタン点灯状態において、移動体通信端末本体の側面に設けられたサイドボタンあるいは既存のボイスサーチなどの機能のために設けられたボタンを長押しすると、上記 1 2 個のボタンは消灯し、ショートカットメニュー入力モードになる。



## 【 0 0 2 6 】

ユーザは、ショートカットメニュー入力モードにおいて、キーを押下することにより表示パターンを入力する。このとき、ユーザの押下したボタンが点灯する。ユーザは、自分が入力する表示パターンを確認しながらキーを押下することができる。ユーザは、表示パターンを入力後、確定ボタンを押下する。例えば、ユーザが野球ファンの場合、図 4 に示すように、表示パターンとして” Y ” を入力すると、野球のサイトにリンクするよう設定されており、容易に試合の途中経過を知ることができる。

## 【 0 0 2 7 】

このショートカットは、自己で任意に設定可能であり、特定の相手への発呼やメール送信、特定のインターネットサイトへのアクセスなど通常の移動体通信端末にないショートカットメニューも設定することができる。

## 【 0 0 2 8 】

## &lt;ロック解除機能&gt;

自分の移動体通信端末を他人に勝手に使用されないように大半の移動体通信端末にはロック機能が付加されている。通常、このロック状態を解除するためには 4 桁の暗証番号が用いられるが、ここでは暗証番号の代わりに上記 1 2 個のボタンの表示パターンを使用する。

## 【 0 0 2 9 】

ユーザが予め設定されている表示パターンを入力すると、ロック状態が解除される。ロック状態において、上記 1 2 個のボタンを押下することでボタンを点灯させ、表示パターンを作成する。正しい表示パターンが入力されるとロック状態が解除される。表示パターンには色を含めてもよい。例えば 3 色の L E D を用いたボタンの場合、ボタンを押下するたびに色が変化し、4 回押すと消灯する。

## 【 0 0 3 0 】

## &lt;ゲーム機能&gt;

上記 1 2 個のボタンを点灯させまたはユーザが押下することで、画面表示と組み合わせてゲームを楽しむことができる。ゲームは、移動体通信端末本体に内蔵されているか、あるいはインターネットサイトから随時ダウンロードするかイン

ターネットサイト上でプレイするものとする。以下、いくつかの例を示す。

【0031】

数字ゲーム：画面にいくつかの数字をある配置に短い時間だけ表示させ、プレイヤーはその数字を小さい順にその数字のあった位置を上記12個のボタンの位置に置き換えて押していくゲームである。

【0032】

図5は、この数字ゲームの一例を説明するための図である。図5において、1回目は”1”だけ表示させ、2回目は”1”と”2”を、3回目は”1”と”2”と”3”をというように一度クリアする度に表示させる数字を増やしていく。最大12個の数字を表示させる。表示させる時間は、数字の個数が増えるに従って長くなってもよい。あるいはプレイヤーが表示時間を設定可能としてもよい。プレイヤーがボタンを押下したとき合っていれば、正解を示す色を表示、間違っていれば不正解を示す表示パターンや音または音楽を再生する。

【0033】

音楽ゲーム：スピーカから音楽を流し、それに合わせて横一列の点灯パターンを上記12個のボタンの最上列から下に向かって流していく。点灯パターンが最下列に到達したときにプレイヤーは、点灯されているボタンを押下する。プレイヤーが上方から次々と流れてくる点灯パターンを音楽に合わせて、ボタンを押下していくというゲームである。

【0034】

図6は、この音楽ゲームの一例を説明するための図である。プレイヤーは、1回目は”\*”と”0”を、2回目は”\*”を、3回目は”0”を押下する。そのボタンを押下する位置やタイミングの正確さを得点に置き換える。

【0035】

＜ダウンロード時の経過表示＞

図7は、ダウンロード時の経過表示を説明するための図である。インターネットサイトから音楽等をダウンロードするとき、従来の移動体通信端末においては、ダウンロード中にその経過を見ることができなかった。ここでは、上記12個のボタン表示にダウンロードの経過を出力させることができる。

## 【0036】

例えば、3色のLEDを用いたボタンの場合、ダウンロードする情報量を3等分し、それぞれ一つの色を割り当てる。それぞれの色に割り当てられた情報量をさらに12等分し、既にダウンロードした情報量に応じてボタンを点灯させる。

## 【0037】

## ＜着信表示＞

着信音または着信メロディに合わせて上記12個のボタンが点灯、消灯を繰り返す。および、その繰り返し方法を設定することが可能である。あるいは、着信相手によって上記12個のボタンの表示パターンを設定することができる。これにより、液晶表示を見るまでもなく、相手を認識することができる。

## 【0038】

## ＜電子マネーの残高表示＞

図8は、電子マネーの残高表示一例を示した図である。移動体通信端末を利用した電子決済が可能ならば、上記12個のボタンの表示パターンによって現在の残高を正確にあるいは略正確に一目で認識することができる。例えば、現在に残っている金額の最上位の数を示す方法、さらに色によって桁を指定する方法などが挙げられる。入金作業、出金作業時に残高推移を画面ディスプレイに表示させるとともに上記12個のボタンに表示させ、目下の残高を視覚的に分かり易く表示する。図8においては、色により桁数を、番号により金額の上一桁を表現している。

## 【0039】

## ＜テレビ、音楽などのメディアコントローラ＞

図9は、メディアコントローラとして使用する場合の一例を示した図である。移動体通信端末によりテレビ放送の受信が可能ならば、上記12個のボタンを利用してチャンネルを選択することができる。また、現在映っているチャンネルを上記12個のボタンで表示することもできる。この時、スクロールボタンでチャンネルを選択できるものとするなら、“\*”と“#”は音量調節に利用するものとする。“\*”は音量小、“#”音量大という具合にである。

## 【 0 0 4 0 】

また、移動体通信端末により音楽の再生が可能ならば、任意の楽曲を再生するための曲番号を上記 1 2 個のボタンを利用して指定することもできる。この時、スクロールボタンで前の曲、次の曲を選択できるものとするなら、“\*”と“#”は、音量調節に利用するものとする。“\*”は音量小、“#”音量大という具合にである。

## 【 0 0 4 1 】

あるいは、移動体通信端末により動画の再生が可能ならば、任意の動画を再生するための動画番号を上記 1 2 個のボタンを利用して指定することもできる。この時、スクロールボタンで前の動画、次の動画を選択できるものとするなら、“\*”と“#”は音量調節に利用するものとする。“\*”は音量小、“#”音量大という具合にである。

## 【 0 0 4 2 】

なお、上述した実施の形態は、本発明の好適な実施の形態の一例を示すものであり、本発明はそれに限定されることなく、その要旨を逸脱しない範囲内において、種種変形実施が可能である。例えば、1 2 個のボタンだけではなく、他の電源ボタンや確定ボタンも合わせて、さらに情報表示量を多くすることができる。

## 【 0 0 4 3 】

なお、本発明の情報表示方法をプログラムにより実行することが可能である。当該プログラムは、半導体記録媒体等に記録され提供されるか、もしくは、ネットワークを介してユーザへ提供される。ネットワークを介した提供方法としては、ファイル転送プロトコル（FTP）によるもの等が一般的である。

## 【 0 0 4 4 】

## 【発明の効果】

以上の説明から明らかなように、本発明によれば、移動体通信端末の情報表示量を増大させることができる。換言すれば、画面のみならず、入力のためのボタンキーをも 2 次的表示手段とすることにより、本体の大きさからくる物理的制約に対し、最大限の表示手段を提供することができる。

【 0 0 4 5 】

また、ボタンの点灯パターンを利用するので視覚的に入力操作を覚えやすく、出力パターンも視覚的に楽しむことができる。さらに、各ボタンを複数色に点灯可能とすることにより、カラフルで見映えのする移動体通信端末にすることができる。

【 0 0 4 6 】

さらにまた、情報表示領域は、これまで画面だけであったが、その他に入力ボタンに出力させることができ、これまでほとんど数字と文字を入力するだけであった入力ボタンは一時的に別の機能を持ち、パターン入力領域や選択ボタン、スクロールボタンなどにすることができる。このような機能は、特にゲームのような入力と出力を連動させる必要がある動作に非常に有効である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の実施の形態における移動体通信端末の構成を示す概念図である。

【図 2】

移動体通信端を長手方向に切断した断面図である。

【図 3】

移動体通信端末に設けられている入力部の概略図である。

【図 4】

ショートカット動作の一例を説明するための図である。

【図 5】

数字ゲームの一例を説明するための図である。

【図 6】

音楽ゲームの一例を説明するための図である。

【図 7】

ダウンロード時の経過表示を示した図である。

【図 8】

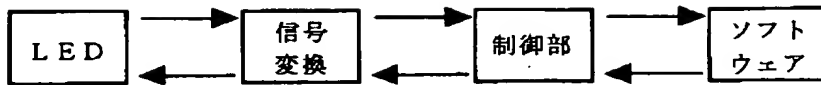
電子マネーの残高表示一例を示した図である。

【図 9】

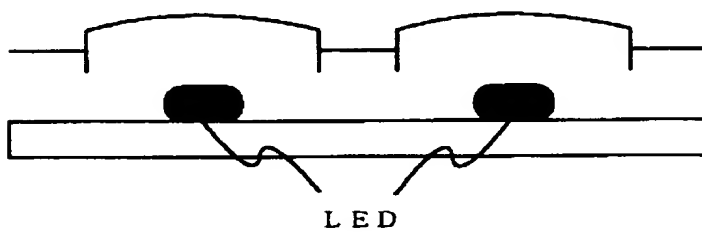
メディアコントローラとして使用する場合の一例を説明するための図である。

【書類名】 図面

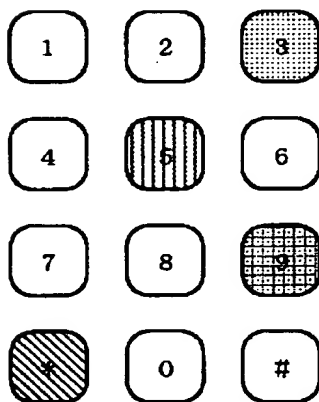
【図 1】



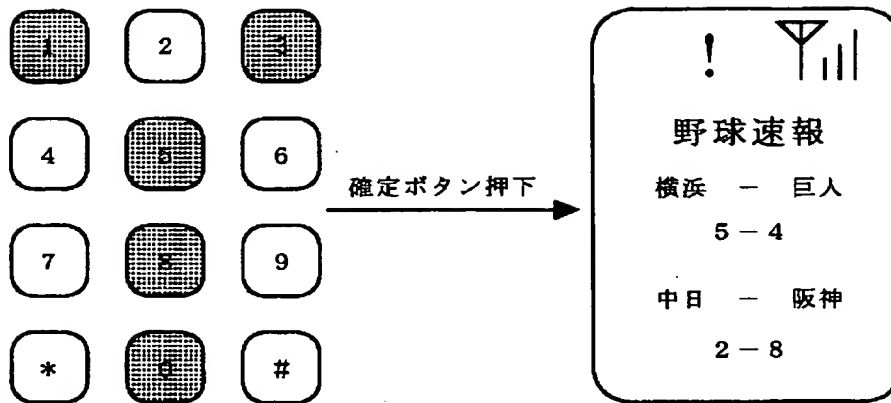
【図 2】



【図 3】

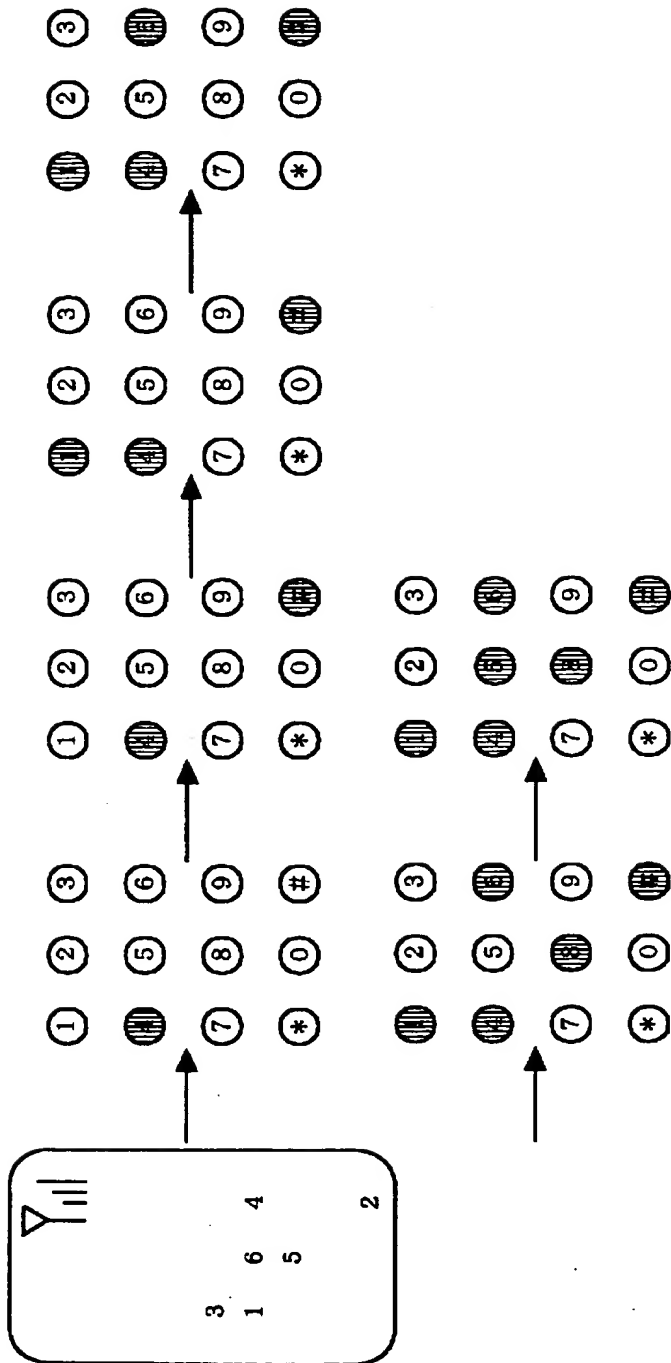


【図4】

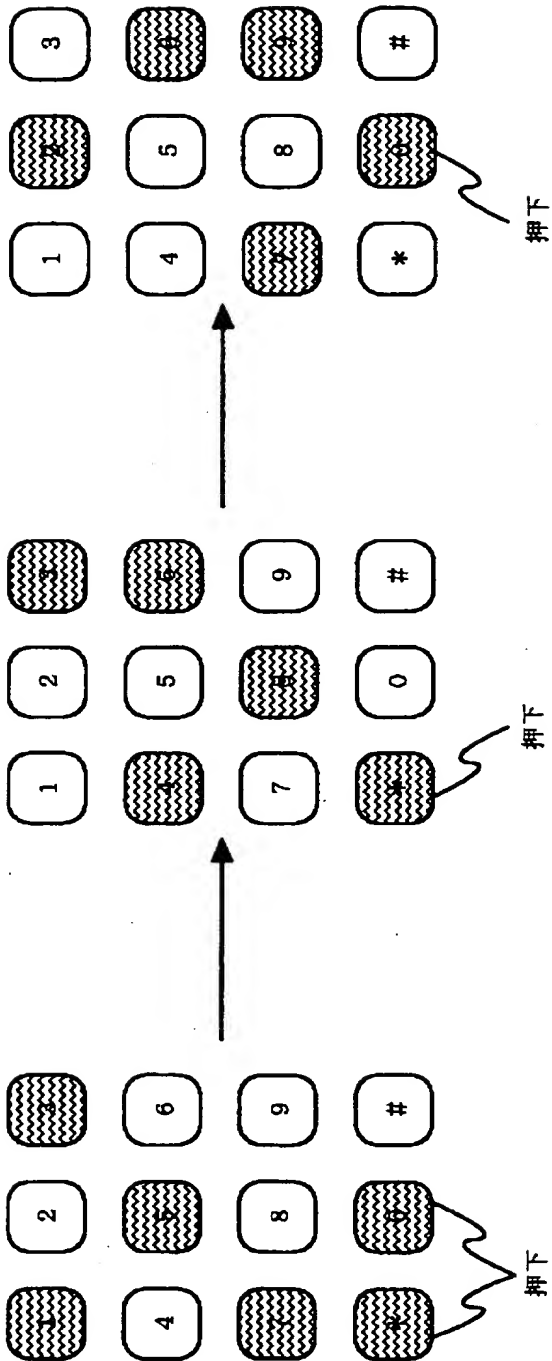




【図 5】



【図 6】



出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000004237]

1. 変更年月日 1990年 8月29日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区芝五丁目7番1号

氏 名 日本電気株式会社

【書類名】 要約書

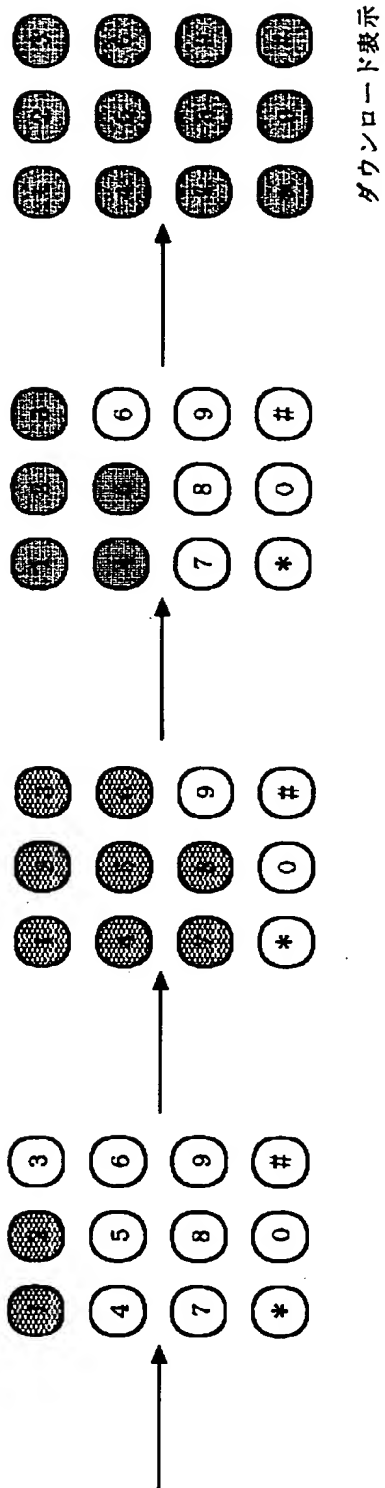
【要約】

【課題】 本体または液晶画面を大きくすることなく、情報表示量を増大させることが可能な移動体通信端末、情報表示方法、およびそのプログラムを記録した記録媒体を提供する。

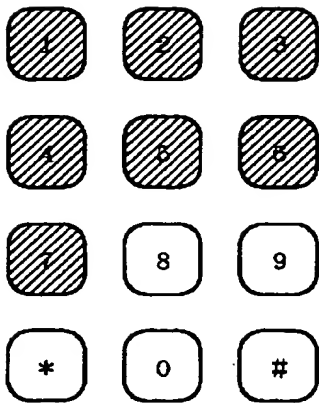
【解決手段】 複数の入力ボタンを各々独立に発光するよう構成し、アプリケーションからの指示により、文字、数字、記号、模様等の意味をなす情報になるよう当該複数の入力ボタンの発光を制御することにより実行する。

【選択図】 図 3

【図 7】

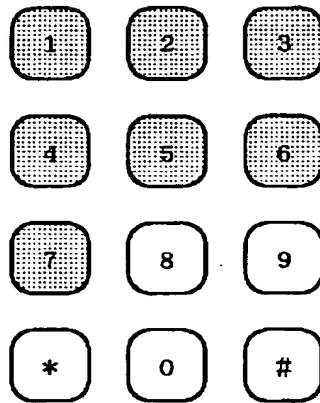


【図 8】



7000円～7999円

のときの表示パターン



500円～599円

のときの表示パターン

【図 9】

